

Röst- och talsvarssystem i informationsteknologins tjänst



eller ytterligare en röst på den digitala marknadsplatsen

En rapport av Björn Runngren om
införande och spridning av röst- och talsvarssystem i Sverige

Röst- och talsvarssystem i informationsteknologins tjänst

INNEHÅLL

TALSVARSSYSTEM I BANKVÄRLDEN	4
TALSVARSSYSTEM I ÖVRIGA BRANSCHER	7
PERSON- & GODSTRANSPORTER	8
AUTOMATISK TELEFONBOKNING	10
OFFENTLIG SERVICE	11
ATT GE ÖKAD SERVICE OCH FÅ MER BETALT	12
"PAPPER PÅ TELEFON" – DET NATURLIGA STEGET	14
RÖSTMEDDELANDESYSTEM	16
HITTILLS – OCH FRAMTIDEN	17
ORDFÖRKLARINGAR	7

"Det är bara tre saker Du behöver veta: Ditt kontonummer med kod, telefonnumret till Din bank och var närmaste telefon finns."

En kvinnlig tjänsteman i en bank i Sunderland (Storbritannien) arbetade över en kväll när hon hörde telefonen ringa. Efter att ha svarat och presenterat sig själv svarade en kvinna i andra luren:

"Oh, ursäkta jag ville tala med telefonsvararen."

Tjänstemannen frågade dock mycket tillmötesgående om det inte var något som hon kunde hjälpa till med. "Nej", svarade rösten, "det är personligt. Jag måste tala med maskinen. Tack och adjö."

Följande händelse utspelades i London på Jermyn Street mellan en öppen Rolls-Royce cabriolet och en person som råkade komma för nära bilen, då en datorlagrad röst med amerikansk accent sa: "Håll er borta från bilen!"

Nyfikenheten gjorde dock att personen i fråga gick ännu närmare bilen. Rösten hördes ånyo och varnade: "Ni är nu alldeles för nära bilen!" Personen kunde dock inte motstå frestelsen att luta sig in mot bilen och beundra läderklädseln och den gyllene ratten. "Hemfridsbrott!" skrek rösten två gånger.

"Du kan inte hota mig", svarade den nu något skräckslagna personen. Men det gjorde bilen. "Om ni inte avlägsnar er från bilen kommer larmet att ljuda – fem... fyra... tre... två..." Personen tog snabbt några steg tillbaka. "Tack så mycket!" svarade bilen.



Rösten hörnsten i 90-talets informationssystem

DE INLEDANDE HISTORIerna (SID 2) BELYSER dels vilka olika attityder vi kan ha till automatiska talsvarssystem, dels hur långt tekniken har kommit för olika tillämpningar av röst- och datorteknik.

Titeln på detta nummer av TELDOK-Info är "Röst- och talsvarssystem i informationsteknologins tjänst eller ytterligare en röst på den digitala marknadsplatsen". Man skulle lika gärna kunnat haft följande titel: "Varför gå till banken?!", vilket en av våra banker kallade en broschyr i vilken man beskrev bankens informationssystem, som man ringer upp från kontoret eller hemmet. Det är framför allt bankerna som lyckats bäst med att införa automatiska talsvarssystem.

Utgångspunkten för automatiska system för talsvar har i regel varit ett företags kontorsväxel, vars samtalstrafik, speciellt den inkommande, man velat förbättra genom att för kunderna öka tillgänglighet, dvs minska väntetider och ton för upptaget och ge utökad service. Dessutom har man för sin egen verksamhet också velat reducera kostnaderna för kundkontakter.

Bakgrunden är naturligtvis den uppfattning som idag närmast betraktas som sanning, nämligen att endast hälften av alla samtal når sin ursprungliga mottagare och att fler och fler av ett företags eller förvaltnings kundkontakter går via telefon. För många företag gäller att hela 80% av kundkontakten sker med telefon. Många människor har idag också en mer rörlig arbetstid och en aktivitetsintensiv tillvaro, vilket många gånger gör det svårt att passa speciella telefontider och överhuvud taget hinna med att besöka bank och andra serviceinrättningar. Lösningen för att tillmötesgå dessa behov har i många fall varit att införa talsvarssystem för automatisk uppläsning av information. De kan vanligtvis nås 24 timmar om dygnet under årets alla dagar.

Omfattning och utbredning av talsvarssystem har under de senaste åren varit betydande både vad avser antalet linjer och företag som börjat utnyttja denna teknologi. Många frågar sig då kanske varför utvecklingen har tagit sådan fart just nu. Förutom de tidigare nämnda orsakerna såsom kostnadsbesparingar och krav på ökad service har det skett stora tekniska förändringar inom telefonin.

De flesta har nog upplevt telefonen som en nyttosak som är färdigutvecklad och saknar den glamour som omger datorer. Sedan slutet av 70-talet började man också förse dataterminaler med telefoniegenskaper i avsikt att föra in datorer i hemmen (jämför Prestel i Storbritannien och Datavision i Sverige). Dock har utvecklingen tagit den motsatta riktningen, nämligen att förse telefonapparaten med datoregenskaper, dels genom att ge den funktioner såsom tonsignalering, modem, minne, display eller bildskärm och möjlighet att ange bokstäver antingen via telefonens vanliga knappar eller ett inbyggt tangentbord, dels genom att koppla en telefon interaktivt till en befintlig dator för åtkomst av databaslagrad information. Den mest betydelsefulla tekniska förändringen är dock den som skett genom utbyggnad och digitalisering av det allmänna telenätet. Den viktigaste förutsättningen för företagsanknutna talsvarstjänster såsom Bank-på-telefon har varit att det svenska telenätet till 99% är anpassat för tonsignalering. I exempelvis västra Tyskland är motsvarande siffra ca 20%.

Syftet med detta nummer av TELDOK-Info är att skildra hur företag och organisationer på olika sätt de senaste åren mer och mer börjat utnyttja digitalt lagrad röst som bärare av information i motsats till personlig service eller som komplement till den bildskärmsbaserade. Huvudvikten är lagd på beskrivning av röst- och talsvarssystem, vilka är anslutna till en databas för erhållande av aktuell information och med möjlighet att utföra transaktioner, såsom insättningar och uttag av pengar eller bokning av en resa. Närliggande informationstjänster är de som utnyttjar 071-nummer, vilka i Sverige i första hand skall ses som en form för att kunna ta betalt för information, som görs allmänt tillgänglig från telefon. Ett helt annat sätt att utnyttja tekniken för digital lagring av röst är meddelandesystem för röst, s k röstbrevlådor, Voice Mail på engelska.

Numret avser också att ge svar på följande frågor: Vilka företag och branscher var först med att utnyttja talsvarstekniken? Vilka följer efter? Vilka vinster räknar man med att uppnå och hur realiserar de? Nya tjänster inom befintliga talsvarssystem? – Till sist tecknas också en bild av vad många anser vara en naturlig fortsättning av både nya tjänster, områden och teknik för utnyttjande av tal och röst.

TALSVARSSYSTEM I BANKVÄRLDEN

Bank-på-telefon – svensk världssuccé

REDAN 1934 KUNDE MAN FRÅN EN VANLIG TELEFON få tidsangivelse från Sveriges första automatiska talsvarstjänst, Fröken Ur. Och idag erbjuder alla Sveriges större banker kontoinformation från en telefon kopplad till bankens dator, Bank-på-telefon.

Fastän det tog 50 år från introduktionen av det första talsvarssystemet i form av Fröken Ur innan tekniken för talsvarssystem i modern bemärkelse lanserades, har det gått desto snabbare de påföljande åren. 1984 kunde kunderna till Första Sparbanken erhålla kontoinformation automatiskt från en telefon. Tjänsten kallades Datasvar och utvecklingen av den har allt sedan dess gått fort. Idag har man mer än 250 000 hushållskunder anslutna. År 1991, efter mindre än sju år, kunde så gott som samtliga svenska banker erbjuda båda sina hushålls- och företagskunder liknande banktjänster från telefon eller Bank-på-telefon. Även i ett internationellt perspektiv är denna för svenska banker så snabba utvecklingen unik – dels när man betraktar att nära nog 100% av bankerna idag erbjuder dessa telefon-tjänster, dels eftersom antalet anslutna kunder beräknas vara en miljon i mitten av 1992.

En viktig del i förklaringen av bankernas framgång är naturligtvis också en väl utvänt och genomförd marknadsföring och annonsering. För många banker var redan från början filialkontorens personal med i kampanjer av olika slag. En typisk del i kampanjen var att få kunderna att införskaffa en telefonapparat med tonval. Ett vanligt förekommande medel i denna information var för bankerna att själva sälja tonvalstelefoner till subventionerat pris. Kort sagt, det var bankerna som utbildade svenska folket i modern telefoniteknik.

Förklaringen till den breda och snabba framgången för Bank-på-telefon måste sägas dels bero på

enkelhet i användning och tillgänglighet för kunderna, dels på ekonomin. Noll kronor i investering för användaren och för bankerna en enkel utbyggnad i befintliga system till en mycket blygsam kostnad. Enkelhet och tillgänglighet hör ihop med att terminalen är en vanlig telefonapparat, som inte kräver någon utbildning och som finns överallt. Bankerna i sin tur placerar endast en mindre dator med bibliotek av inspelade fraser och siffror framför bankens stordator. Taldatorn står sedan i ständig förbindelse med stordatorn, i regel 24 timmar om dygnet och under i princip alla årets dagar. Taldatorn är ansluten till det allmänna telenätet och storleken på antalet telelinjer varierar från bank till bank. För de större bankerna rör det sig om mellan 80–120 linjer. Totalt för bankerna i Sverige finns idag ca 500 linjer anslutna för Bank-på-telefon tjänster, vilket motsvarar hela 47% av antalet talsvarssystem (mätt i antalet "portar" eller linjer) under användning i Sverige december 1991.

Det bör betonas att man i de ovan beskrivna talsvarssystemen utnyttjar vanliga, ofta kvinnliga, naturligt inspelade och digitalt lagrade röster. Ett alternativ är syntetiskt tal, vilket innebär att datorn översätter text till tal genom att maskinellt tolka och framställa ljuden enligt bestämda regler. Kvaliteten på syntetiskt tal är mycket ojämn och stereotyp. Användningsområdena är för tekniska system samt som hjälpmedel för handikappade.

En annan missuppfattning som det också är dags att avliva, förhoppningsvis också för gott, är den att man måste ringa från en telefonapparat som är ansluten till en AXE-station. Emellertid är det enda kravet är att telefonstationen kan ta emot tonsignaler, vilket det svenska telenätet idag klarar till 99%. Givetvis måste också telefonen vara gjord för tonsignaler. En allmän uppskattning är att ungefär hälften av hushållen i Sverige har minst en telefonapparat för tonval. Bland förvärvsarbetande i

Talsvarssystem i Sverige 1991 fördelat på branscher

Bank och finans	47%
Offentlig service	16%
Kommunikation	13%
Transport	12%
Handel och distribution	8%
Industri	4%

(Ur en undersökning över bransch och storlek av installerade talsvarssystem mätt i antal linjer i Sverige. Undersökningen genomfördes i oktober 1991 av Fearnley Telekonsulting AB.)

Bank-på-telefon – kännedom och utnyttjande

Känner till och utnyttjar Bank-på-telefon	22%
Känner till men använder ej Bank-på-telefon	59%
Känner inte till Bank-på-telefon	19%

(Ur IMU-Testologens rapport "Information på telefon", intervjuundersökning av svenska hushålls användning och attityder till automatiska tjänster per telefon. Rapporten publicerad 910107.)

större tätorter är motsvarande siffra över 80%. Större och medelstora företag har tonvalstelefoner så gott som till 100%. Detta faktum spelar en betydelsefull roll för populariteten för banktjänster per telefon eftersom de flesta samtal sker under arbetsveckan, på dagtid och – troligen – från arbetsplatsen: totalt 70–80% av talsvars-samtalen sker under dagtid på vardagar.

Alla banker har i stort sett samma tjänster eller funktioner i sina bank-på-telefonsystem. De vanligaste ärendena är frågor om aktuellt saldo och de senaste transaktionerna. De utgör 80% av totalt antal gjorda samtal. På tredje plats kommer överflyttning av pengar. Än så länge är denna funktion begränsad till överföringar mellan egna konton.

Förväntningarna – om man nu kunde ha sådana – om en jämn spridning av samtalstrafik under veckans dagar och dygnets timmar har ej infriats. Detta bekräftar samtidigt hur fast rotade våra vanor är. Fröken Ur, t ex, ringer man uppenbarligen just innan man ska gå till arbetet (överlägset oftast halvtimmen fram till 0730) eller när man ska gå hem. Användningsmönstren utgör samtidigt en styrka i dessa talsvarstjänster, nämligen att de ej förutsätter en förändring av vanor och beteende hos människan. Konsten för den som upprättar automatiska tjänster för telefon är således att först och främst känna sina kunder.

Lika viktigt att förstå är hur mina kunder fördelar sig på kön, ålder och inkomst eftersom beteendet skiljer sig åt för respektive grupp. Undersökningar från både Sverige, Danmark och Storbritannien är samstämmiga i två avseenden, nämligen att de flesta användare är män och med överrepresentation i åldrarna 25–40 år. En svensk undersökning, som var utförd av IMU-Testologen och gäller ett urval av personer i storstockholm i åldrarna 25–55 år, visar dessutom att det är först vid högre inkomst än 15 000:- per månad som användningen av Bank-på-telefon blir påtaglig. Å andra sidan ökar användningen ej heller nämnvärt vid högre inkomst.

Det avgörande för om införandet av en tjänst har lyckats eller ej är förhållandet mellan de tre faktorerna: *känna till, vara ansluten respektive utnyttjandegrad*. Den svenska undersökningen av IMU-Testologen ger sifferuppgifter om dessa förhållanden.

Annorlunda uttryckt är det hela 26 % av dem som känner till Bank-på-telefon som också utnyttjar det. Bankernas egna undersökningar bekräftar att av

anslutna kunder utnyttjar 65 % tjänsten en eller flera gånger under ett år medan 25–35% utnyttjar den minst en gång per månad.

Övriga tjänster som idag kan utföras via Bank-på-telefon utgör visserligen en liten andel av den sammanlagda samtalstrafiken men visar ändå på bredden av tjänster och framtida möjligheter. Dessa är förutom de som nämnts ovan:

- Tillgängligt belopp på konto med kredit
- Gällande ränta på konto
- Aktuella och kommande betalningsupdrag
- Beordra betalningsuppdrag
- Aktuellt värde på fondkonton
- Ändra personlig kod
- Flerspråkighet

Hos de flesta banker är Bank-på-telefon en service som tillhandahålls utan kostnad. För de banker som ändå valt att påföra en avgift utgör den ett blygsamt belopp. I något fall väljer man en årsavgift på 25:-, i ett annat en avgift på några kronor per transaktion.

Bank-på-telefon i Storbritannien

ATT GÖRA BANKAFFÄRER VIA TELEFON är idag en högst internationell företeelse. Det gemensamma engelska begreppet för privatkunder som gör sina bankärendena utanför banklokalen är "Home-banking". Den bank som forskat mest och utvecklat flest tjänster, system och produkter inom detta område är Citibank med huvudkontor i New York. Förutom att Citibank är världens mest multinationella bank är det också den bank som har flest privatkunder. Bl a är "Smartphone" resultat av ett homebanking-projekt i vilket Philips ingår. Men på flera håll i övriga världen, inte bara i Sverige, har man kommit betydligt längre med att föra ut och få kunderna att använda tjänster på telefon än i USA.

I Storbritannien hittar man de flesta innovativa idéer i utnyttjande av modern telefoni och oftast i kombination med datorer för att nå fler människor på deras egna villkor till lägre kostnad. Banktjänster på telefon har dock tagit en något annorlunda utveckling än i Sverige. De tekniska förutsättningarna för tonsignalering i det brittiska telenätet är tillnärmelsevis ej så goda som i Sverige.

Förutom att några brittiska banker har valt och utnyttjar samma tekniska lösning som de svenska, fanns det redan från början banker som byggde bank-på-telefon-system vars inmatning styrs av användarens röst. Datorn "tränas" att förstå ett antal ord och siffror. Orden, kommandona, skall kunna uppfattas av datorn oberoende av vem som uttalar dem. I början var ordförrådet begränsat till ett 10-tal. Idag finns system som med stor säkerhet klarar igenkänning av ca 40 ord. Pionjären inom denna teknik är National Westminster Bank. Idag arbetar de med en ny generation av datorer för taligenkänning. Man påstår att systemet ska ha kapacitet för att förstå flera tusen ord. Innan den personoberoende taligenkänningen (eng Speaker-Independent Speech Recognition) blev en realitet föregicks den av igenkänning av enskilda personers tal, eller s k personberoende röstigenkänning (eng Speaker-Dependent Speech Recognition).

Det var också engelsmännen som utvecklade det första mellantinget av personlig betjäning i banklokal och automatiska talsvarstjänster. Denna service bygger på att man upprättar ett enda center bemannat med kundhandläggare för personlig service från telefon, dygnet runt under årets alla dagar. Personerna som bemannar dessa tjänster har en utbildning och kunskap som ligger något över den nivå som man hittar hos den genomsnittliga banktjänstemannen på ett lokalkontor. Man erbjuder således inte bara de vanliga tjänsterna såsom upplysning om saldo, senaste transaktioner, överföringar och betalning av räkningar utan också finansiell rådgivning. Detta sker just för att kunna betjäna sin främsta målgrupp, kunder som ofta är på resa och har något mer komplexa finansiella affärer än den vanliga bankkunden. De flesta kunderna finns inom åldrarna 25-44 år, vilket också väl överensstämmer med de erfarenheter som gjorts för Bank-på-telefon. En markant skillnad är att fler samtal sker före och efter kontorstid än för Bank-på-telefon, vilket i och för sig inte är förvånande med tanke på att målgruppen har annorlunda vanor. Midland Bank var först med denna banktjänst, kallad "Firstdirect", som lanserades i oktober 1989. I Sverige har vi fått efterföljare såsom Första Sparbankens "Första Direkt" och Nordbankens "Plus Direkt".

The Royal Bank of Scotland

THE ROYAL BANK OF SCOTLAND HAR SITT HUVUDKONTOR i Edinburgh och finns representerad i hela Storbritannien och på vissa transoceaniska marknader. Den totala balansomslutningen var det senaste räkenskapsåret SEK 305 miljarder och vinsten SEK 2,4 miljarder. Bankens nät av lokalkontor omfattar 850.

The Royal Bank of Scotland har liksom de flesta övriga banker ett kundinformationssystem för företagskunder baserat på dataterminaler för kom-

munikation med bankens kunddatabas. Banken har valt samma datorkoppling för både stora och små kunder. Anpassning till omfång och komplexitet gör varje kund själv genom att välja nivå på informationsinnehåll och funktionalitet. Tjänsten benämnes "Royline" och förutsätter IBM PC-kompatibla arbetsstationer.

"Phoneline" är namnet på The Royal Bank of Scotlands kundinformationssystem för privatkunder, vilket för närvarande är under uppbyggnad och test. Phoneline bygger på samma koncept som de svenska motsvarigheterna för banktjänster per telefon, dvs samma typ av tjänster och med en vanlig telefonapparat som terminal. Men därmed upphör också likheterna.

Den intressanta skillnaden är att man i Phoneline utnyttjar rösten för både styrning, avgivande av kommandon, och identifiering av person. Det senare i vilket man utnyttjar röstidentifiering är nytt och banken är också först med att utnyttja det i ett så stort och omfattande system som Bank-på-telefon. Tekniken innebär att varje kund i samband med att hon öppnar ett Phoneline-konto erhåller ett sju-siffrigt kundnummer som kunden talar in för lagring i bankens dator som ett individuellt röstprov. Nästa steg är att kunden sedan ombeds ange ett eget lösenord. Detta kan vara godtyckligt sammanställt och kan således lika gärna vara namnet på favoritglaset. Lösenordet kan när som helst ändras av kontoinnehavaren själv. Tekniken påstås vara så pass tillförlitlig att varken förändrad röst pga förkylning eller en imitation av t ex Bosse Parnevik skulle kunna lura systemet.

En dialog med Phoneline kan ha följande innehåll:

Kontoinnehavaren ringer upp Phoneline och blir först ombedd att tala in det 7-siffriga kundnumret följt av lösenordet som nu finns lagrat i systemet för "provtagning" och korrekt identifiering. Automatiskt läses aktuellt saldo upp för huvudkontot. Vill man sedan veta saldot på ett annat konto säger man "SALDO"; systemet frågar: "VILKET"; man anger då namnet på aktuellt konto; systemet svarar sedan med aktuellt belopp. Ett annat vanligt kommando är "ÖVERFÖR" följt av belopp, systemet frågar sedan "TILL VAD", man anger därefter namn på konto eller typ av räkning, t ex "EL".

Den uppenbara fördelen med Phoneline är att banken undviker alla tekniska frågor kring typ av telefonapparat och telenät. Tröskeln att komma igång är mycket låg eller i princip obefintlig. The Royal Bank of Scotland kan sedan hoppas på att attrahera fler kunder, kanske speciellt de över 40 och/eller kvinnor (som ju i mindre utsträckning än unga och män använder talsvarstjänster).



TALSVARSSYSTEM I ÖVRIGA BRANSCHER

Det är inom finansvärlden som de flesta talsvarssystem finns idag. Den självklara orsaken till detta är man inom bank och finans kan göra de största besparingarna. Om man till de rena talsvarssystemen för banksektorn tillfogor dem inom övriga företag inom finansvärlden såsom kreditinstitut, försäkringsbolag samt bank- och postgiro, utgör de 47 % av totalt installerade linjer.

Vilka branscher och företag dominerar?

SOM REDAN FRAMGÅTT REPRÉSENTERAR BANK- OCH FINANSVÄRLDEN hälften av totalt installerade linjer för talsvarstjänster (se tabell på sidan 5). I övrigt finns ett beaktansvärt antal system i branscherna Offentlig service (16% av totala antalet linjer 1991), Kommunikation (13%) och Transport (12%). Andelarna av det totala antalet system är, som redovisats, lägre i branscherna Handel och distribution samt Industri.

Ett par oljebolag, som hör till sektorn Transport, har idag talsvarssystem för besvarande av frågor kring företagets kontokort. M a o är det i dessa fall fråga om finansiell information. För kontokortsföretag som helhet skulle följande funktioner kunna gälla generellt:

- Disponibelt belopp
- Gällande kreditgräns
- Lägsta belopp att betala
- Senast registrerad betalning
- Byte av skadat kort
- Beställning av personlig kod
- Registrering av egen personligt vald kod
- Förlustanmälan av kort

För ett bensin- och oljebolag kan naturligtvis funktionaliteten byggas ut till att även inkludera sortiment- och servicefrågor på bensinstationen och beställningstjänst för eldningsolja för villaägare, från

vilken man får veta när det är dags att beställa samt utföra själva beställningen.

Transportbranschen är den mest homogena efter bank- och finanssektorn om man slår ihop persontransport med transport av smågods och paket. Förutom SAS, Linjeflyg och Bilspedition, vilka nämns längre fram, har eller planerar följande företag talsvarstjänster: Taxi, färjetrafikföretag, kollektivtrafikföretag, SJ och ASG.

Inom offentlig service är den största tillämpningen publik information kring väder och trafik. I dessa fall utnyttjas också Televerkets 071-linje. En företeelse som är mycket vanlig inom offentliga sektorn är anmälningar av olika slag, vilka i de flesta fall väl lämpar sig för olika grader av automatisering. Sådana som redan genomfört införande av talsvar för anmälningar är Försäkringskassan i Stockholm och Radiotjänst i Kiruna AB.

Inom handel och distribution är det framför allt inom postorderverksamheten som man sett och utnyttjat möjligheterna till olika grader av automatisering av den mycket omfattande och under vissa tider mycket ojämna telefonbelastningen. I en del fall väljer man precis som hos bankerna ett separat telefonnummer enbart för talsvarstjänsten. I andra företag har man valt att koppla samman talsvarssystemet med kundväxeln. I det senare fallet blir talsvarstjänsten ett alternativ, som kunden erbjuds välja när belastningen på den manuella ordermottagningen blir så hög att samtalen placeras i kö.

Låt oss nu se närmare på talsvarssystem i olika branscher!

ORDFÖRKLARINGAR

A C D (eng Automatic Call Distribution) En funktion i abonnentväxlar för att placera samtal i kö. Talmeddelanden kan läggas in som upplyser att man är placerad i kö och ofta med tillägg om beräknad väntetid.


A T B (Automatisk telefonbokning) Att från en telefonapparat som uppträder som terminal till en dator utföra en transaktion i en databas.

Audiotex Benämning på publika informationssystem vars innehåll inhämtas från en telefon. Informationen är ofta avgiftsbelagd som 071-nummer.

Automatic Call Attendant Ett talsvarssystem kopplat till en abonnentväxel vilket möjliggör för den uppringande att via en tonvalstelefon själv söka sig till rätt person eller avdelning.

Automatisk telefonsvarare En enkel utrustning för svarsbesked. Tillåter ej den uppringande för information eller styra meddelanden till bestämda adresser.

AXE Produktnamnet på Ericssons publika telefonväxel, som är programminnesstyrd och digital.

 Forts på sidan 9!

PERSON- & GODSTRANSPORTER

Person- och godstransporter behandlas under samma rubrik i detta avsnitt, eftersom det i båda fallen är något som transporteras, och de oftast räknas in i samma bransch. Men naturligtvis är antalet tillämpningar och den potentiella volymen för talsvarstjänster inom persontransport betydligt större än för gods. Innan de flesta bestämmer sig för en resa föregås den i regel av en mängd frågor om alternativa transportmedel och avgångs- och ankomsttider. Det är framför allt för dessa typer av rena upplysningsfrågor som talsvarstjänsten lämpar sig väl. Ett naturligt nästa steg är att man också tillåts boka mindre komplicerade resor. SAS och Linjeflyg behandlas var för sig med hänsyn till att de fr o m den 1 januari 1992 kan gå helt olika vägar, eftersom konkurrensen släpps fri.

För godstransporter är talsvarstjänsten intressant för omlastningsgods och paket, vilka många gånger har hushåll som slutlig mottagare. Den vanliga frågan är: "Var är mitt paket/gods?" Detta är analogt med den vanligaste frågan för Bank-på-telefon: "Vad är mitt saldo?"

Linjeflyg

SEDAN INRIKESFLYGET INFÖRT UNGDOMSFlyGET fanns ett uppenbart behov av att snabbt kunna ge uppgift om platsstillgången för alla de ungdomar som ville utnyttja möjligheten att flyga obokat till lågpris. Här var ju förutsättningen för om man överhuvud taget företog sig en resa att man fick den till ungdomspris. Ett ännu större behov som angår samtliga resenärer är tidtabellsinformation.

Redan 1987 fanns uppgifter om platsstillgång och avgångstider för samtliga flyglinjer inom Sverige tillgängligt som en talsvarstjänst. Denna service utvecklades tillsammans av Linjeflyg och SAS. Idag har denna första generation av talsvarssystem ersatts och utvecklats med nya funktioner. Det finns mer information tillgänglig såsom ankomsttider och allmän information samt överkoppling till manuell betjäning för bokning av biljett. En betydande förbättring är också att dagens system är ständigt uppkopplade till datorn för bokning, vilket gör uppgifter om aktuell platsstillgång mer tillförlitliga. En förändring är att Linjeflyg och SAS själva marknadsför sina talsvarstjänster under egna namn samt att var och en också äger och förvaltar sin egna taldatorer. Linjeflyg kallar sin tjänst "Flyglinjen"

SAS

SAS KALLAR SIN TALSVARSTJÄNST LISA (vilket utläses Lokal Information Svar Automatiskt). Förutom den information som de idag har gemensamt med Linjeflyg finns tidtabellsinformation och platsstillgång för samtliga av SAS destinationer ute i världen samt SAS-relaterad information. En förfrågan om platsstillgång för en given reseort och önskad avrese-tid går till på följande sätt:

- 1 Ange riktnummer för avreseorten och avsluta med #

- 2 Ange riktnummer för ankomstorten och avsluta med #
- 3 Ange avrese månad med två siffror
- 4 Ange önskat avresedatum med två siffror
- 5 Ange önskat klockslag för avresa med två siffror

Efter angivet klockslag lämnar LISA förslag på en tidtabell och om platsstillgång begärts ett antal förbindelser som ligger närmast önskad tid och som samtidigt uppfyller villkoret om lediga platser. Om lediga platser finns men dessa är begränsade anges detta också.

Efter dessa uppgifter har man fyra val:

- A Uppgifter om returflyg
- B Uppgifter om det finns tidigare eller senare förbindelser
- C Omkoppling till försäljningsställe
- D Avsluta samtalet

En naturlig utveckling av ovanstående dialog är naturligtvis möjligheten att också göra biljettköpet automatiskt. Denna tjänst finns sedan mars 1991 för SAS-resenärer som också är årskortsinnehavare. Andra tänkbara och näraliggande tjänster kan vara följande:

- Information om förlorat bagage
- Flygplatsservice såsom SAS lounge, taxfree, transporter
- Specialresor

SAS utnyttjar också rösttekniken för sina biljettbokningscentraler. Detta innebär att när man ringer ett 020-nummer för privatresor besvarar ett röstsysteem samtalet. Man uppmanas att genom knapptryckning ange inom vilket område som man önskar boka resa: 1 för Sverige, 2 för Europa och 3 för interkontinentala förbindelser. Man kopplas sedan in till en kundmottagare inom respektive grupp.

Målsättningen för SAS vid införandet av talsvarstjänster har som i de flesta övriga fall varit att utan ökad kostnad kunna hålla och vissa fall utveckla informations- och bokningservice. Mål uttryckt i siffror är att 90% av samtalen skall besvaras inom 40 sekunder. 70–80% av samtalen handlar om förfrågningar om resor och restider.

Bilspedition

FÖR DRYGT ETT ÅR SEDAN LANSERADE BILSPEDITION sin talsvarstjänst för godsinformation benämnd "Prator". Man blev därmed först med att kunna erbjuda sina kunder service på telefon för att främst på ett enkelt sätt ge svar på frågan: "Var är mitt gods?" Målgrupperna är både avsändare och mottagare av paket och omlastningsgods. Det mest intressanta är den effekt man uppnår genom att just mottagarna själva på ett enkelt och omedelbart sätt kan ta reda på var sändningen befinner sig. I vanliga fall ringer ju mottagaren först leverantören av produkten, och som i sin tur ringer speditören för information för att sedan slutligen ringa tillbaka till sin kund. Det är uppenbart att i många fall hinner paketet fram till mottagaren under tiden för dessa telefonsamtal. Med godsinformation per telefon som mottagaren själv ringer upp med ledning av ett fraktnummer (identitetsnummer) för ifrågasvarande paket får han ett omedelbart svar som genomsnittligt inte heller tar mer än 70 sekunder.

Beställning av transport genererar i likhet med godsinformation en stor mängd telefonsamtal. Det har därför varit angeläget att redan i ett tidigt skede erbjuda kunderna att också beställa transporter per telefon, vilket numera Bilspeditionens kunder också kan göra. Förfarandet är mycket enkelt och följer i princip samma tillvägagångssätt som överföring av pengar för Bank-på-telefon och går till på följande vis. Beställaren uppmanas ange kundnummer och personlig kod varefter han avger själva beställningen:

- Destination: ange postnummer
- Vikt:
- Volym:
- Pall eller flakmeter:
- Dag för hämtning: ange tidigaste dag för hämtning
- Klockslag för hämtning: ange tidigaste klockslag för hämtning

Redan i nästa utvecklingsfas kommer kunderna dessutom efter det att ordern blivit bearbetad även kunna erhålla en bekräftelse i form av ett faxmeddelande.

Målsättningen för införandet av Bilspeditionens talsvarstjänst har varit att höja kvaliteten på servicegraden. Detta uppnås genom att enkla rutinsamtal automatiseras och att mer tid blir tillgänglig för mer komplexa kundfrågor. Målsättningen har också kunnat infrias.

ORDFÖRKLARINGAR

Bokstavsstandard Ett vedertaget system för att utnyttja alfabetets bokstäver till att motsvara telefonens siffror. Den mest spridda standarden är den nordamerikanska. Ingen internationell standard finns ännu.

Call Path Engelsk beteckning för telefonistyrad kunddataterminal innebärande att telefonnummer upprättas för bestämda kundfrågor, vilka vid telefonsamtal automatiskt ger önskad skärmbild på kundhandläggarens terminal.

CIT (eng Computer Integrated Telephony) Betecknar teknik för funktionell integrering av telefoni och datorer, ofta kunddatabaser.

DTMF Engelsk benämning för tonvalssignalering (se även Tonvalssignalering).

Faxsvar Motsvarighet till talsvar men där informationen översänds som ett fax. Dialogen med mottagaren sker via telefon och röströner. Talsvar och faxsvar kombineras ofta i samma utrustning.

GSM (fr Général Système Mobile) Standard för ett europeiskt digitalt mobiltelefonnät fastställt inom CEPT.

Guldnummer Benämning på telefonnummer ofta till företag, vilket kan översättas till ett ord som går att uttala såsom namnet till företaget eller dess produkt. Detta förutsätter att telefonapparat är utrustad med bokstäver (se Bokstavsstandard).

Grunt (eng eg grymning) Genom att avge ett godtyckligt ljud eller visa tystnad avgörs vägvalet i ett röstsystem på resp frågor och svar i dialogen människa/maskin.

HVD (förk Hänvisningsdator) Ett datorstöd för telefonister för att underlätta upplysningar och information om abonnenter till en kontorsväxel.

IP (eng Information Provider) Uttryck för den som ansvarar för informationsinnehållet i ett audiotextsystem.

Inbound Engelskt uttryck för inkommande telefontrafik.

Interaktiva svar De svar som erhålles genom att den uppringande själv i ett RTS inhämtar resp lämnar önskad information genom en kommandodialog oftast från en tonvalstelefon.

Mailbox Engelska för röstbrevlåda.

AUTOMATISK TELEFONBOKNING

Automatisk telefonbokning (ATB) eller bokning per telefon innebär att den uppringande själv utför en beställning i en dator. En teknisk förutsättning när man ringer upp datorn är att denna uppfattar telefonapparaten som en datorterminal. Ett annat krav är av säkerhetsmässig art: användaren måste alltid kunna identifiera sig, oftast med en personlig kod och ett kund- eller kontonummer. Hittills har man varit mycket försiktig med att tillåta privatpersoner att själva göra transaktioner i företagens kunddatabaser. Det stora undantaget är bankerna som låter privatkunderna göra överföringar från ett konto till ett annat; än så länge dock begränsat till egna eller familjens konton.

För telefontjänster mellan företag finns inte denna begränsning. Förutom en juridisk skillnad mellan person och företag så är både relationener och transaktioner företag emellan betydligt intensivare och man känner dessutom varandra väl. Detta har medfört att det finns fler exempel på ATB-tillämpningar för företag. Bankerna, som också har Bank-på-telefon till sina företagskunder, erbjuder redan dessa möjligheten att beordra externa betalningsuppdrag.

Postorder genom automatisk telefonbokning

HOS EN DEL POSTORDERFÖRETAG KAN PRIVATPERSONER själva göra beställningar per telefon. Eftersom det är en vara som skall sändas till beställaren finns ytterligare ett alternativ till identifiering och det är att man går till posten och löser ut paketet mot postförskott. Vill man slippa detta måste man ha ett kundnummer hos postorderföretaget. I det förra fallet krävs bara personnumret.

I januari 1987 introducerades "Fröken Josefsson" som är namnet på postorderföretaget Josefssons automatiska talsvarstjänst för beställning av varor. Företaget ligger i Borås. Fröken Josefsson når man på ett särskilt telefonnummer. Hos en del övriga postorderföretag står talsvarssystemet bakom växeln. Det innebär att den endast blir ett möjligt alternativ när väntan i telefonkön överskrider en viss tidsgräns. Öppethållandetiderna för talsvarstjänsten hos Josefssons är f n 0800–2000 måndag–torsdag och fr o m fredag 0800 till 1700 påföljande söndag.

Vad företaget främst har uppnått genom införandet av ett talsvarssystem är ett bra och billigt alternativ när framkomligheten tillfälligtvis är dålig på ordermottagningen samtidigt som kunderna kan beställa varor på andra tider än när växeln är öppen. På sikt och när behov föreligger kan man utöka antalet timmar på dygnet under vilka Fröken Josefsson är vaken.

Automatisk telefonbokning för företag

Svenskt Papper AB, ett grossistföretag för papper till tryckerier., lanserade sin "papper-på-telefon" redan 1989. Målgrupp och syfte med tjänsten var mycket klar från början. Användarna var i stort sett alla de som ej hade egen kundterminal kopplad till Svenskt Pappers kunddatabas. Målet var att erbjuda

dygnet-runt-service, och ej att reducera orderpersonal, vilket också framgår av titeln på den information som beskriver tjänsten – "Nu kan du prata med Svenskt Pappers ordermottagare när dom ligger och sover." Nedan följer några av de väsentligaste funktioner som ingår:

- Beställa varor
- Fråga på orderinnehåll
- Fråga på lagersaldo
- Statistik på fax

Efter genomförd beställning erhåller man i samma ögonblick en bekräftelse på fax. Dessutom kan man som fax också få sin orderstatistik. Den vanligaste frågan är: "Finns varan hemma?"

Ett välbekant företag som avser att erbjuda talsvarstjänster till en del av sin kunder är Arla. Som Sveriges största livsmedelsföretag har Arla ett stort antal kunder, både stora och små, omfattande kundbearbetning och en stor volym beställningar. Eftersom det också handlar om färskvaror blir antalet ordertillfällen fler än för annan industri. Bemanningen på kundtjänst och försäljningen blir då mycket stor. Det finns därför skäl att söka automatisera beställningar från vissa kunder. Arla har för detta utnyttjat två tekniker: ett skärmbildsbaserat informationssystem byggt på videotextteknik och ett talsvarssystem. Kunderna delas in i stora, medelstora resp små och erbjuds möjligheten att själva lägga in beställningar i Arlas ordersystem.

Det är för småkunderna som man utvecklat talsvarstjänster för automatisk telefonbeställning. De större kunderna erbjuds beställning från en videotextterminal. Arla vill få ned hanteringskostnaden per order och kund. Man knyter också kunden närmare till sig. Fördelar för kunden är att han nu själv bestämmer när han skall beställa och dessutom kan göra det utanför kundmottagningens öppettider. Och det tutar inte upptaget.

OFFENTLIG SERVICE

Myndigheter och verk har under de senaste åren utsatts för det dubbla trycket att dels spara pengar, dels ge ökad service åt allmänheten. Inom Civildepartementet har man förberett olika förslag på hur man skulle kunna effektivisera telefontrafiken till statliga verk och myndigheter. De kan sammanfattas i följande tre delar.

- Införande av 020-nummer
- Statlig del i telefonkatalogen
- Samverkan mellan kontorsväxlar för olika myndigheter och verk

Till detta kan man naturligtvis också lägga till införande av talsvarssystem. Två sådana tillämpningar kommer att beskrivas. Först med att utnyttja denna möjlighet var Försäkringskassan i Stockholm. Det skedde i november 1989 under uppmärksammade rubriker från pressen såsom "Sjuka får tala med datorer". Utredning och projektering av teknik och tillämpningar av talsvarssystem för försäkringskassan samt dess införande leddes av Björn Lagerdahl från Försäkringskassan i Stockholm. Ett annat exempel från offentlig verksamhet vilka nyligen börjat utnyttja talsvarssystem för att ge ökad service och samtidigt hålla ned kostnaderna är Radiotjänst Kiruna AB.

Försäkringskassan i Stockholm

FÖRSÄKRINGSKASSAN I STOCKHOLMS LÄN HADE 56 lokalkontor år 1989. Till dessa kontor måste allmänheten ringa för att anmäla sjukdom eller vård av barn. Detta för att ersättning för förlorad arbetsinkomst från första dagen skulle kunna utbetalas.

Under telefontid (0900-1400) kopplades samtalen genom växeln till någon handläggare. Övrig tid fanns bandspelare som kunde ta emot dessa anmälningar. Avlyssning av bandspelarna betraktades allmänt som det sämsta jobbet på kontoren. Ljudkvaliteten var låg och bandspelarna inte så enkla att hantera. Anmälningarna skrevs upp på en lista för att sedan matas in i datorn. De flesta av dessa, 62%, kom via växeln. Telefonanmälningarna koncentrerades normalt till förmiddagarna. Mätningar visade att av de omkring 3,5 miljoner samtalen under ett år till kontoren var omkring 2 miljoner anmälningar av sjukdom eller vård av barn. Framkomligheten till lokalkontorens växlar var i många fall dålig. Allmänheten hade svårt att göra dessa anmälningar och normalt krävdes det många försök innan man kom fram till en handläggare.

För att råda bot på svårigheterna att upprätthålla en tillfredställande service utan att ådraga sig ytterligare kostnader utvärderades möjligheten att utnyttja talsvarssystem. Vad man önskade uppnå var följande. Högre grad av service, bättre framkomlighet för samtal till övrig verksamhet, avveckla bandspelarna och arbetet med avlyssning, skapa bättre arbetsförhållande med mindre störningar för kassans handläggare och slutligen också en viss besparing. Beslut om satsning på talsvar fattades och i ett första led infördes tekniken på fyra större lokalkontor. Till samtliga boende inom området skickades en broschyr om Försäkringskassans nya talsvarstjänst med ett för denna tjänst eget telefonnummer angiv-

vet. Till det nya numret var 2 eller 4 linjer anslutna. För att ytterligare minska belastningen på växeln under dagtid anslöts också 2 ordinarie anknytningar till talsvarssystemet. Numret till de gamla bandspelarna kopplades också över till talsvarssystemet. Anledningen var att detta nummer var inarbetat och många skulle fortsätta att ringa på det.

Introduktion av talsvarstjänster skedde under senhösten 1989 vid fyra lokalkontor i Stockholms län. Effekten av förändringen mättes från början genom att relatera antalet anmälningar gjorda till talsvarstjänsten i förhållande till totala antalet anmälningar. Denna mätning inkluderar samtliga inkopplade linjer, respektive telefonnummer till talsvarssystemet, dvs förutom direktnumret det gamla bandspelarnumret och under dagtid ytterligare två linjer från växeln. Under de första veckorna varierade andelen av samtalen till talsvarssystemet mellan 20-45%. Vartefter tiden gick steg denna andel successivt och redan efter två månader var den uppe i 65% för att slutligen stabilisera sig på ca 75%. Tittar man sedan på hur många av dessa samtal, som kom från det nya direktnumret, vilket angivits i broschyren, visar det sig vara 40%. Samma andel samtal, 40%, kom från bandspelarnumret medan samtalen via växeln svarade för 20%.

Naturligtvis är det också av största intresse att följa upp åldersfördelningen mellan dem som utnyttjade talsvar jämfört med konventionell teknik. Vid denna analys visade sig användningen motsvara förväntningarna: en viss överrepresentation fanns i åldersgrupperna 20-29 och 30-39 och motsvarande lägre siffror för äldre människor. Jämfört med övriga undersökningar är för Försäkringskassans del skillnaderna mellan åldersgrupperna betydligt mindre.



GE ÖKAD SERVICE OCH FÅ MER BETALT

Att ta betalt eller inte – det är frågan! Den tekniska utvecklingen som skett och fortfarande sker i telefonnätet har givit samtliga abonnenter helt nya telefontjänster och därmed fler möjligheter för utnyttjande av telefonen. Två relativt nya nummertjänster som väl illustrerar detta är 020- resp 071-numren. Med utgångspunkt från den uppringande är 020 ett gratisnummer medan 071 är ett betalnummer med s k förhöjd debitering (se ordförklaringar). Företag, organisationer och myndigheter har nu idag möjlighet att välja mellan tre debiteringsformer. Avgörande för vilken telefontjänst man inför är följande:

- Hur företaget är organiserat – ofta geografiskt
- Värdet för kunden, allmänheten, av tillgänglig information
- Policy eller andra övergripande bestämmelser

Nedan redovisas två informationstjänster per telefon som har det gemensamt att de tidigare var tillgängliga från s k gratisnummer. Den ena tillhör SMHI, en myndighet och den andra TT, en organisation som gemensamt ägs av tidningarna. Småningom blev kostnaderna för tillhandahållande av dessa tjänster orimligt höga i förhållande till intäkterna för både SMHI och TT å den ena sidan och Televerket å den andra. Televerkets 071-tjänst blev därför ett naturligt alternativ för att åstadkomma ett jämviktsläge mellan kostnader och intäkter.

Fröken Väder/Televäder

NÄR SMHI OCH TELEVERKET INTRODUCERADE FRÖKEN VÄDER i Stockholm år 1936 blev det en omedelbar framgång. Att kunna få en aktuell väderprognos direkt på telefon uppskattades av många stockholmare. Avgiften var inte högre än kostnaden för ett vanligt lokalt samtal. I mitten av 1950-talet tillkom samma tjänst även i Göteborg och Malmö med samma goda mottagande som i Stockholm.

Under perioden 1965–1989 varierade det totala antalet samtal för olika år mellan 3 och 5,5 miljoner. År 1956 hade så t ex Stockholm 2,086, Göteborg 0,666 och Malmö slutligen 0,32 miljoner samtal. Under årens lopp växte Göteborgs och Malmös andel av det totala antalet samtal. År 1989, som för övrigt var det sista året för Fröken Väder, registrerades totalt 5,481 miljoner samtal fördelat på följande vis: Stockholm 1,965, Göteborg 2,356 och 1,160 miljoner samtal i Malmö.

Avgiftsprincipen hade hela tiden varit att tjänsten inte kostade mer än ett lokalsamtal, vilket detta år betydde 23 öre. Däremot hade samtliga kostnader, dvs för produktion, distribution och intalning av 5–6 prognoser per dygn och för tre orter, ökat på ett besvärande sätt, enligt Göran Karlsson, informationschef på SMHI. Verksamheten gick sålunda med med förlust, vilket enligt Göran Karlsson inte var någon plötslig upptäckt. Redan 1960 väcktes frågan hos SMHI om en taxejustering.

Det var det dock inte förrän 1990 närmare bestämt den 1 februari, som man ersatte Fröken Väder med Televäder. Avgörande skäl till att omläggningen skedde vid denna tidpunkt var att Televerkets nya telefontjänst 071 fanns tillgänglig som alternativ. Att Televäder nu blev anslutet till

Televerkets 071-tjänst innebar att en normalprognos i dagens läge kostar 6:50, som numera också skall inkludera moms.

Omläggningen till ny avgift medförde också att man omarbetade och förbättrade vädertjänsten på flera områden. Man höjde kvalitén genom följande åtgärder. Både det tekniska, dispositionsmässiga och språkliga innehållet på prognoserna förbättrades liksom ljudet. Även antalet prognoser per dygn ökade. För Stockholm gäller normalt 8 intalningar. Regler skapades också för fasta intalningstider och kriterier för när vädret förändrats på så sätt att extra prognoser blev gjorda för omedelbar intalning.

Vad innebar nu omläggningen för antalet samtal? Enligt Göran Karlsson kände man väl till vilka olika slag av kunder man hade till Fröken Väder och förstod att det också skulle bli ett stort bortfall. Antalet samtal blev ungefär som förväntat, dvs omkring 20% av dem till Fröken Väder. De personer man tappade var framför allt de som utnyttjade telefonen för att kalibrera sin barometer och väderstatistiker. I samband med introduktionen av Televäder genomförde man en omfattande marknadsföring som givit en hel del nya kunder. Framför allt har prognostjänsten blivit mer värdefull för dem som är yrkesmässigt beroende av vädret. Vad som kvarstår oförändrat är dock samtalsmönstret, t ex så att överlägset flest ringer på sommaren (för att få veta semestervädret). Topparna av samtal samvarierar dessutom helt med vädretsituationen – ser julen ut att bli grön ökar samtalen, blir vädret kraftigt förvärrat under ett dygn (t ex om det ser ut att börja storma) ringer fler.

Göran Karlsson avslutar sin redovisning av SMHIs prognostjänster genom att själv göra en prognos över den kommande utvecklingen av nya

tjänster på telefon. Utgångspunkten för bedömning av framtiden grundar sig på det faktum att beskrivningar av väder bättre lämpar sig för bild än ord. Därför arbetar SMHI nu med prognoser anpassade för överföring och presentation på fax. En del arbete återstår ännu men SMHI är övertygade om att de framtida möjligheterna för fax är mycket intressanta.

När goda nyheter kostar

TTs NYHETSTJÄNST PER TELEFON ÄR INTE fullt så gammal som Fröken Väder. Året för dess införande var 1960, samma år som OS i Rom ägde rum. Ansvar för produktion och intalning av nyheterna och ligger alltså hos radioredaktionen på TT. Dock blev kostnads-/intäktsutvecklingen precis som för SMHI alltmer ogynnsam samtidigt som gammal teknik behövde ersättas. Det blev därför ganska naturligt att också TT valde samma tekniska lösning som SMHI. Lika avgörande för valet till ett 071-nummer för TTs del var att man på detta sätt också fick ett enda rikstäckande nummer.

Den 14 januari 1991 var dagen då TT övergick till nyheter per telefon via 071-nummer. Lanseeringen fick en flygande start med nyheten om krigsutbrottet mellan Irak och Kuwait tre dagar efter. Den dagen toppade man antalet samtal under ett och samma dygn som då var 23 000. Man kan gissa att den noteringen fortfarande är oslagen. Under de flesta dagar med mindre dramatiska nyheter och mer normal händelseutveckling är antalet samtal betydligt lägre. Detta visar tydligt att antalet samtal till nyhetstjänsten i högsta grad styrs av händelser i vår omvärld.

När TT införde den nya telefontaxan som innebar en förändring från en minutkostnad, för avlyssning, på 0:38 till 4:55 (taxorna är angivna inklusive moms) var det också lika självklart att man genomförde en ökad kvalitet. Förbättringarna har genomförts i flera avseenden. Nyheterna redigeras och prioriteras för uppläsning i förhållande till nyhetens betydelse (för Sverige/svenskarna) och relativa nyhetsvärde. Konsekvensen är att blockredigering ej förekommer utan ämnena blandas och på samma sätt görs det även mellan inrikes- respektive utrikesmaterial. Sålunda avgör en strikt viktning nyhetens placering i uppläsningen. Telefonnyheterna skall m a o följa de redaktionella grundprinciperna som skall gälla för en förstasida i en dagstidning. En mycket väsentlig funktionalitet som TTs nya tjänst erbjuder är möjligheten att själv bestämma vad man vill lyssna på. Förutsättningen är att man ringer från en knapptelefon med tonval. Med "fyrkantstangenten", med symbolen #, kan man åstadkomma en styrning, "blåddring", till nästa nyhet. Man kan lika lätt repetera senast upplästa nyhet genom att trycka på "stjärna" (*). Avsikten är naturligtvis att underlätta för den uppringande att själv påverka kostnaden för samtalet. För den som

vill gå och lägga sig i den trygga förvisningen att inget speciellt hänt behöver det inte kosta mer än ett par kronor. Det är faktiskt så att på kvällen innan människor går och lägger sig registreras en av de toppar av antalet samtal som normalt sker under ett dygn. Andra tider på dygnet när trafiken är mer koncentrerad är på förmiddagen kl 1000-1030 och strax efter lunch.

Tillförlitlighet och aktualitet har också förbättrats på så sätt att antalet inläsningar av nyheterna för ett dygn är minst 14. Beroende på takten av händelseutveckling och nyhetsvärde kan antalet tillfällen för uppdatering bli betydligt fler. Under första invasionsdagen av Kuwait gjordes hela 56 nyinläsningar. En hel nyhetsuppläsning varar under normala nyhetsförhållanden 5-6 minuter. Den genomsnittliga avlyssningstiden är dock betydligt kortare och motsvarar ungefär 10:- per samtal.

TTs telefonnytt skall främst vara en service för allmänheten. Efter taxoomläggningen har dock många av tidigare lyssnare upphört att ringa. Den totala lyssningstiden har också gått ned. Säkert är emellertid att en del nya lyssnare tillkommit, som uppskattar såväl den innehållsmässiga som den tekniska förbättringen. Om man skall försöka finna ett gemensamt karaktärsdrag hos dem som idag utnyttjar TTs telefonnytt är det nog så att de är nyhetsintensiva och har svårt att passa nyheterna på radio.

ORDFÖRKLARINGAR

Outbound Engelskt uttryck för utgående telefonsamtal. Ordet förekommer framför allt vid beskrivning av telemarketing.

PABX (eng Private Automatic Branch eXchange) Kontorsväxel

Passiva svar Benämning på kommunikationsinnehåll människa/maskin innebärande att den uppringande endast avlyssnar information från ett röst/talsvarssystem.

PSDN (eng Public Switched Telephone Network) Benämning på allmänna telefontät.

PLUS-tjänst Benämning på de extratjänster som Televerket erbjuder abonnenter anslutna till AXE-växel.

Premium services Engelsk benämning på audiotexttjänster som alltid är avgiftsbelagda.

Pulssignalering En signaleringsmetod innebärande att när man på en telefon slår någon av siffrorna 0-9 genereras ett antal pulser motsvarande resp siffra. Pulserna uppstår genom att strömmen bryts.

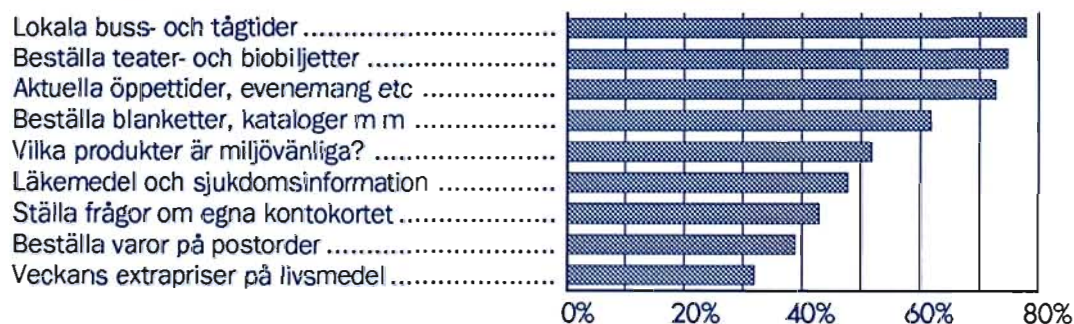
RBL Förkortning för röstbrevlåda.

RMS Förkortning på röstmeddelandesystem. Eng motsvarighet är VMS (eng Voice Messaging Systems).

"PAPPER PÅ TELEFON" -

För de flesta talsvarstjänster som vi här presenterat gäller att de väldigt snabbt vunnit accept hos en stor del av allmänheten. Det har också medfört att utveckling och införande av tjänster per telefon också gått mycket snabbt. För bankernas del har man redan slagit i taket vad gäller ytterligare information som kan förmedlas som talmeddelanden. I IMU-Testologens enkätundersökning, "Information på telefon" finns också en fråga om "tänkbara tjänster som kan utföras med talsvarssystem". Resultaten är föga överraskande utan bekräftar snarare vad man tidigare anat. Men ur en teknisk aspekt är de föreslagna tjänsterna mycket intressanta och det är att de nästan samtliga lämpar sig bäst för utskrift på papper. Utskrift på papper eller faxsvar skulle redan idag var en fördel för de människor som vid utnyttjande av talsvarstjänster har svårigheter att höra, hinna med att anteckna eller över huvudtaget upprätthålla koncentrationen.

Tänkbara tjänster med talsvarssystem



(Ur IMU-Testologens rapport "Information på telefon", intervjuundersökning av svenska hushålls användning och attityder till automatiska tjänster per telefon. Rapporten publicerad 910107.)

Hemfaxen – det idealiska komplementet?

ÄNNU FINNS INGEN FAX konstruerad för hemmiljö. Det ställs andra krav på en fax för hemmet än för kontor, bl.a. därför att hemfaxen vanligtvis får dela abonnemang med den befintliga telefonen. Detta har inte hindrat att det redan idag finns fax i många hushåll.

Faxens fördelar är uppenbara. Förutom enkelheten vid hantering brukar man också ge faxet egenskaper som omedelbarhet, informalitet, enkelhet vid adressering och att kunna blanda text och bild.

Ju mer talsvarstjänster sprider sig desto mer naturligt framstår behovet av ett komplement till talsvar, nämligen faxsvar. Kombinationen av talsvar, där telefonen är terminalen för att beställa utskrifter och faxsvar och faxen är skrivaren för utskrift på papper. Många av de nuvarande talsvarstjänsterna skulle med faxsvar kunna utvecklas ytterligare och nya komma till.

Bank-på-fax – ett steg närmare homebanking?

REDAN TILLÅTER ETT FLERTAL BANKER sina företagskunder att via Bank-på-telefon beställa ett aktuellt kontoutdrag per fax. Tekniken är således välkänd och beprövad. Men önskemålet är naturligtvis ännu större för hushållen att kunna beställa ett aktuellt kontoutdrag på fax inför betalningar av räkningar etc. För bankerna är detta också intressant för den stora potential till kostnadsbesparingar som distribution via fax ger. Lika viktigt är naturligtvis att med faxen får bankerna ett verktyg till fler banktjänster hemifrån eller sk homebanking. Exempel på andra idealiska faxtjänster är: låneavi, bekräftelser/ auktorisationer, lån- och kreditansökan, skattekalkyler, preliminär deklaration och förändrade affärsvillkor.

För avsändaren ger faxen också den stora fördelen som brevet har, nämligen att själv kunna initiera och distribuera uppgifter samtidigt som man får faxens fördel av omedelbarhet.

Miljö-på-fax – en dubbelvinnare?

DEN 12 NOVEMBER 1991 FANNS EN HELSIDA i dagspressen, införd av bensin- och oljebolaget Shell med följande påstående: "Nästan alla har kemiska produkter hemma. Men nästan ingen vet något om innehållet i flaskorna." För att kunna råda bot på denna osäkerhet och okunskap avslutas annonsen med uppmaningen: "Det enda du behöver är en 12-knappars telefon och en sexsiffrig kod som finns på flaskorna." I Shells talsvarstjänst, Tele Shell, finns redan fax som ett alternativt sätt att erhålla svar. För denna typ av information som i regel innehåller mycket text men nästan också alltid är svårbegriplig lämpar sig faxsvar allra bäst. Dessutom kanske du vill spara informationen eller låta andra i familjen ta del av den.

I IMU-enkäten där man frågade om nya tänkbara talsvarstjänster kom "Information om vilka produkter som är miljövänliga" på femte plats av uppräknade tjänster. Kanske vill fler och fler inför ett köpbeslut på ett enkelt och omedelbart sätt kunna förvissa sig om miljövänligheten för aktuell produkt. Att dessutom kunna sprida informationen om miljövänlighet på ett miljövänligt sätt, nämligen elektroniskt, måste väl anses som en för hela samhället dubbel fördel.

Bil-på-fax – en utopi?

ATT KUNNA TRANSPORTERA SIG SJÄLV via fax i stället för med bil lär förbli en utopi. Men redan idag finns det många som skulle få praktisk och ekonomisk glädje av att kunna få kompletterande information i samband med köp av begagnad bil. Det första man vill förvissa sig om är att säljare och ägare av bilen är samma person. För det andra kan det vara intressant att få svart på fax, förlåt vitt, hur pass begagnad bilen är, dvs hur många ägare har det tidigare funnits. Samtliga dessa uppgifter går att hämta från Bilregistret. Inget skulle vara enklare än att ringa upp en talsvarstjänst med faxfunktion hos Bilregistret för

DET NATURLIGA STEGET

att när som helst under dygnets timmar kunna beställa nämnda uppgifter som faxsvar. Tjänsten skulle även finnas även öppen lördag och söndag när de flesta bilaffärerna görs.

Som vi tidigare nämnt består en stor del av kommunikationen mellan allmänhet och myndighet av olika slag av anmälningar. Vi har redan beskrivit hur man utnyttjar talsvar för anmälningar till försäkringskassan. På liknande sätt skulle man kunna göra för alla anmälningar till Bilregistret med kombinationen tal- och faxsvar. Nedan följer några exempel på vanliga anmälningar:

- Ägarbyte
- Anmälan om extra kontrollnrärke
- Anmälan om ny registreringsskylt
- Anmälan om avställande
- Avanmälan för avställande

Vilka möjligheterna till förbättrad service för allmänheten är förstärkt man kanske allra bäst om man vet att telefonid för anmälan till Bilregistret är mellan 0900-1400 (enbart vardagar). Andelen besvarade samtal är många gånger inte mer än 25%. Efter lunchtid kan den vara så pass låg som 10%!

Trafik-på-fax -- Traffifax?

FLERA BILTILLVERKARE UTVECKLAR bildskärmsbaserade navigationsinstrument för bilen. Med denna utrustning skall man alltid kunna få aktuell trafikinformation och kartbilder på bästa bilvägen från A till B, tillfälliga trafik hinder pga ombyggnad, reparationer, förrädisk vägunderlag etc, liksom data om närmaste parkeringsplats för angiven besöksadress. Innan detta blir åtkomligt för var och en kan man under tiden nöja sig med motsvarande information på fax. Faxet tar man antingen ut från sin hemfax, kontorets fax eller en faxautomat på en bensinstation beroende på var man befinner sig.

Tidsbesparingar kan bli högst väsentliga för världens bilister. Bilisterna i Los Angeles, USA, beräknas tillbringa 300 000 sysslolösa timmar i bilen varje dag, t ex.

Väder-på-fax eller nu blixtrar faxen!

"DIAL-UP-FAX - A COMPLETELY NEW WEATHER SERVICE for aviators and an amazing breakthrough in fax technology. There is no need to register or subscribe - just DIAL AND GO!" Detta är ett citat från inledningen av en presentationsskrift rörande väderprognoser per fax från UK Meteorological Office, Storbritanniens motsvarighet till SMHI. Målgruppen vid lanseringen av Weatherfax- Väder-på-fax kanske vi skulle säga - var flyget. Nästa faxtjänst för väder som står på tur är den för sjöfarten. Först därefter kan väderfax finnas tillgänglig som en mer allmän tjänst.

Som tidigare konstaterats avläser man hellre en väderprognos än avlyssnar den. I de flesta fall vill man säkert också ta med sig uppgifterna. Att kunna få den absolut senaste prognosen på fax innan fiskaren gör loss, bonden sätter sig på traktorn, innan piloten går ut på startbanan eller innan pappa och mamma tar ungarna med på båtutflykt upplevs säkert av alla dessa som en extra försäkring mot överraskningar.

Som vi tidigare sett i beskrivningen av Televäder blir intresset för vädret högst påtagligt när hastiga och

oväntade väderomslag sker. Med Väder-på-fax kan man också erbjuda både företag och hushåll "weather alert", eller "undantagsväder". Tjänsten innebär att jag som mottagare själv bestämmer hur kritiskt vädret får bli innan jag vill bli alarmerad om det. Är det så att det är först när ett riktigt oväder är på väg som jag vill få det på fax - ett blixtrande fax!

Håll(plats)tider-på-fax eller resa med fax?

ATT KÄNNA TILL AKTUELLA BUSSTIDER för hållplatsen utanför hemmet går väl an. Men när vänner och bekanta skall komma på besök och måste ta sig genom halva stan med tvärgående kollektivtrafik då blir det genast mer komplext. Vad vore enklare än att göra så här:

- 1 Ange med knapptelefon ditt telefonnummer för avreseplats
- 2 Ange önskad dag och klockslag för avresa
- 3 Ange avstigningsplats genom att knappa in telefonnummer för den som skall besökas

Om alla datorer och kommunikationslinjer fungerar får du nu omedelbart ett faxsvar som beskriver färdmedel, tider och byten. Om vissa tillfälliga hinder gäller pga väder, ombyggnad eller inställda turer har hänsyn naturligtvis tagits till detta, vilket mottagaren blir uppmärksam på genom en anmärkning.

SJ arbetar f n med att utveckla en biljettupplysnings-tjänst för talsvar. Utvecklingspotentialen framstår som än mer intressant om man dessutom kan få både biljett och resplan med alla byten och väntetider på fax.

Hållgång-på-fax - går väl ändå inte?

DET ÄR SVÅRT ATT TRO ATT DET SKULLE BLI ROLIGARE att gå ut på stan med fax - men däremot betydligt bekvämare. När man får impulsen att gå ut och roa sig vill man oftast finna reda på flera saker samtidigt. Jag vill veta vad som finns att göra, vilket kan innebära en teaterföreställning, restaurangbesök eller dansställe. Då jag väl bestämt mig för vad - vill jag veta om jag kan göra det när det passar mig. Och slutligen hur jag hittar dit. Oftast vill jag också kunna få svar på alla frågor samtidigt, dvs även kunna boka en biljett, helst få en bekräftelse i handen i samma ögonblick.

Med faxsvar blir detta möjligt. Först beställer jag på fax en översikt på det jag vill göra. I nästa ögonblick ringer jag upp en talsvarstjänst och får reda på aktuella tider, i samma stund kan jag också beställa matsedel inför restaurangbesöket och boka biljett till aktuell teaterföreställning. Som faxsvar får jag både matsedel och en faxbiljett med kontrollnummer. Vill jag sedan åka kollektivt eller ta bilen men är osäker på bästa färdväg och inte minst möjliga parkeringsplatser utnyttjar jag självklart antingen någon av tjänsterna "Traffifax" eller "Resamed-fax".

Ibland kan det hända att föreställningar blir inställda och på mycket kort varsel. Självklart får jag automatiskt den informationen på min hemfax och med förslag på alternativa föreställningar, vilket gör att jag kan fullfölja planen på att gå ut. Dessutom hade jag redan orclnat barnvakt!

- Pardon! En sista fråga. Skall vi ta med oss paraplyet? - Ring "Väder-på-fax"!

RÖSTMEDDELANDESYSTEM

"Vi tänker fortare än vi talar och talar fortare än vi skriver." Detta uttalande kan säkert de flesta hålla med om. Det är i grunden detta faktum som ligger bakom röstmeddelandesystem eller på engelska "voice mail". Röstmeddelandesystem har sin största utbredning i USA och omkring 80% av de 500 största företagen har någon form av röstmeddelandesystem. Följande faktorer anses som de främsta för dess utbredning:

- Den stora tidsskillnaden (4 tidszoner bara i "sammanhängande", kontinental USA).
- Den stora geografiska spridningen av företag.
- En nation – ett språk.

Ingen av ovanstående förutsättningar finns i Europa. Den absoluta största användningen av röstmeddelandesystem finner man i stället för mobiltelefoni. Om vi håller oss till Sverige kan man dessutom peka på Stockholms universitet som sedan 1990 har haft röstbrevlådor för sina 3 500 abonnenter. Försäkringsbolag väntas bli stora framtida användare.

Meddelande väntar i bilen – Mobilsva

I SVERIGE FINNS IDAG ÖVER 550 000 ABONNENTER till mobiltelefoni. Ingen annanstans i världen har man hittills nått så hög anslutning. I antal mobiltelefoner per hundra innevånare ligger Sverige främst med 6,4 närmast följt av de övriga nordiska länderna. I huvudsak anskaffar man en mobiltelefon för att lättare vara anträffbar. Om man sedan lämnar bilen, mobiltelefonen eller har den avstängd missar man själva motivet till att man skaffade mobiltelefon – att oftare vara tillgänglig. För att komma förbi denna nackdel finns sedan ett par år tillbaka ett röstmeddelandesystem för mobiltelefoniabonnenter. Tjänsten kallas Mobilsva och fungerar på följande vis. Jag väljer själv om ett inkommande samtal skall kopplas över till min personliga röstbrevlåda. Personen som ringer upp erbjuds att lämna ett meddelande. Oftast brukar ägaren av röstbrevlådan som inledning ange när han återigen är anträffbar och kan returnera samtalen. Är det mycket angeläget för mig att så snart som möjligt kunna returnera samtalet kan jag samtidigt ha tjänsten personsökning påkopplad. I sitt enklaste utförande innebär personsökning att samtidigt som ett meddelande talas in i Mobilsva går en sökning ut till min personsökare som avger en bestämd pipton.

Övriga tjänster i Mobilsva är repetera, spara och radera meddelandet samt att tid och datum kan anges för varje meddelande. Mobilsva är ett av Europas största enskilda röstmeddelandesystem med över 250 000 användare.

I samband med att det nya paneuropeiska mobiltelefonnätet, GSM, successivt etableras kommer respektive nätoperatör att erbjuda avancerade röst- och talsvarstjänster för sina abonnenter. Detta blir också ett naturligt konkurrensmedel när basfunktionerna för mobiltelefonin kommer att vara densamma för samtliga operatörer.

Stockholms universitet

NÄR STOCKHOLMS UNIVERSITET 1990 BYTTE till en digital kontorsväxel ville man också passa på att förenkla och effektivisera telefonpassning/telefonmeddelanden. I denna rationalisering ingick också frågan hur man skulle hantera det stora antalet telefonsvarare som fanns utspridda inom hela universitetet och som inte gick att ansluta till den nya växeln med digitalt apparatgränssnitt. En av de mer framkomliga möjligheterna visade sig vara införskaffande av ett röstmeddelandesystem. Systemet kan lättast beskrivas som en stor centralt placerad automatisk telefonsvarare integrerad med kontorsväxeln. I detta fall har man också låtit samtliga anställda, 3 500, få var sin röstbrevlåda.

En uppenbar skillnad jämfört med tidigare är att samtliga till en mycket låg enhetskostnad idag har tillgång till en telefonsvarare i form av en egen röstbrevlåda. Den största tekniska förändringen är den utökade funktionaliteten. De mest betydelsefulla är:

- Kunna ge ett talbesked som svar samtidigt med avlyssnande
- Avlyssning och intalning sker oberoende av tid och rum
- Kopiera talmeddelande till kollega för kännedom
- Varje meddelande förses med datum- och tidsangivelse

Kapaciteten för extern kommunikation, framför allt med studenterna, är mycket högre nu. Dels är det lättare att nå fram till lärarna dels till allmän information som t ex villkor för högskoleprovet som 40 000 ringer till under en mycket kort period. Röstmeddelandetjänsten har som allra mest 400 samtal under en timme, vilken infaller strax efter lunch. För övrigt fördelar sig samtalen i förhållande

HITTILLS – OCH FRAMTIDEN

Vi har huvudsakligen beskrivit röst- och taltillämpningar för talsvarstjänster kopplade till en kunddatabas för interaktiv användning. Det är också dessa som givit och fortfarande kan ge de största affärsmässiga fördelarna. Bortsett från publika informationssystem per telefon för vilka man utnyttjar taldatorer, ofta benämnt audiotex och tillgängliga via sk 071-nummer är så gott som all övrig röst användning inom ett företag. Vi har framför allt velat skildra och belysa röst och tal som en del i ett företags kundinformationssystem. Även i framtiden är det för enklare och bättre kommunikation med kunderna som rösten kommer att få ökad betydelse.

Bakomliggande faktorer

EN FÖRUTSÄTTNING FÖR ATT möjliggöra snabb spridning av talsvarstjänster i Sverige var av tekniskt slag. I stort sett klarar hela telenätet, 98–99%, signalering med tonval. Det är med toner man avger sina kommandon från en knapptelefon, vilken också anskaffas i takt med nya talsvarstjänster. En nästan lika viktig teknisk förutsättning är hur effektivt företagens kunddatabaser är konstruerade för att tillåta frågetillämpningar i realtid. De svenska bankerna som helhet betraktat ligger i detta avseende främst i världen, vilket samtidigt utgör en delförklaring till bankernas framgång med sina talsvarstjänster. Det finns flera företag i andra branscher som idag är förhindrade att erbjuda talsvarstjänster pga tekniska svårigheter med databaserna.

Ett grundläggande och gemensamt problem, som samtliga varit utsatta för, är *dels* att samtalstrafiken ökat markant under åttiotalet, *dels* att behovet av bättre och utökad kundservice stigit. Samtidigt har kravet hela tiden funnits att klara förändringen utan ökade kostnader – ja helst också att kunna reducera dem. För tre år sedan, kan man säga, blev priset för den nödvändiga tekniken som ingår i ett talsvarssystem tillräckligt attraktivt för att företag skulle investera i olika talsvarstjänster.

Slutligen – den yttersta förklaringen till framgången för talsvarssystemen är att antalet kunder till och användningen av tjänsterna från början var hög och allt sedan dess bara ökat.

Världens mesta standard

ÖVERENSKOMMELSER FÖR HUR TELEFONTRAFIK SKALL SKE i och mellan olika länder är den mest utvecklade internationella standard som finns idag; som samtidigt är i bruk; och som utnyttjas så gott som dagligen från mer än 820 miljoner telefonapparater världen över! Bara i Sverige beräknas det finnas omkring 12 miljoner telefonapparater.

Vi har tidigare talat om faxen som en naturlig vidareutveckling av talsvarssystem. Ytterligare en styrka med telefax i dessa sammanhang är att den från början är gjord för att ingå som en del av telefonisystemet och utnyttjar således samma standard som gäller för telefonen. Idag finns fler än 16 miljoner faxar i världen. Av dessa finns 230 000 i Sverige.

Betydligt sämre är det ställt med överensstämmelse för vilka kommandon, dvs knapptryckningar från telefonen, som skall användas för kommunikation med röst- och talsvarsdatorer. I Sverige kan man utan överdrift påstå att det finns lika många kommandouppsättningar som det finns leverantörer av taldatorer. Vissa initiativ för att åstadkomma någon typ av enhetlighet i dess sammanhang har tagits men ännu ej lett till någon standard ännu mindre någon internationell sådan. I ett avseende finns dock en standard och det gäller placeringen av bokstäver på telefonen. Den har sitt ursprung i Nordamerika. Både i USA och Kanada har man alltid haft bokstäver på telefonen. Även efter det att de togs bort i Europa behöll man dem. Televerket har valt att följa denna standard även för svenska förhållanden. Den nordamerikanska standarden kommer av telefonbolagen att antagas som en CCITT/CEPT-standard. Innan dess kommer dock bokstäverna Q och Z att tillföras.

Nordamerikansk standard för placering av bokstäver på knappsatstelefoner



Framtida utveckling inom röst- och talteknologin

RÖSTTEKNOLOGIN HAR REDAN NÅTT mycket långt. Vad vi därför i första hand kan vänta oss är fler tillämpningar och nya områden för befintlig röst- och talteknik. Det sätt som Royal Bank of Scotland utnyttjar rösten på kommer säkert att finna fler användare. Rösten som personidentifikation får också spridning till andra områden. Ett gott sådant exempel är att man i ett s k Smart Card kan lägga in ett antal personliga röstavtryck. Innehavaren till kortet får sedan för att legitimera sig tala in dessa ord i en mikrofon placerad intill en kassa, terminal etc (jämför Royal Bank of Scotland).

Som tidigare nämnts finns idag få tillämpningar för syntetisk röst, dvs datorsystem i vilka ord genereras mekaniskt av datorn efter bestämda regler. En mycket vidsträckt användning vore syntetiskt ljud för integration av röstmeddelandesystem och elektronisk post och fax. I dessa fall skulle datorn

avkoda eller översätta texterna till fonetiska ljud och spela upp dem som ett röstmeddelande. Dock återstår en hel del forskning och utveckling på detta område innan den syntetiska rösten får den kvalitet som krävs för användning till en större allmänhet.

Calle Schewens vals

VISST HAR DET HÄNT OSS ALLA någon gång att vi går omkring och nynnar på en välbekant melodi som vi omöjligen kommer på namnet på. NEC, en av Japans större elektroniska tillverkare, kan utlova en väg ut ur förargelsen att ej minnas gamla melodier. Tekniken fungerar helt enkelt så att man sjunger eller nynnar in i en mikrofon. Ljudet lagras i en PC-dator och jämförs sedan med en speciellt utvecklad musikdatabas. Det bästa av allt – du behöver inte ens vara musikalisk. Musikdatorn är mycket tolerant och accepterar både en och annan felaktig tonart och även takt.

OFFENTLIG SERVICE (forts från sidan 11)

Sammanfattningsvis bedömdes den nya tekniken med talsvarssystem ha givit önskat resultat, vilket också medförde att man under perioden juli–augusti 1991 införde tekniken på ytterligare 10 lokalkontor inom Stockholms län. En del i tekniken fungerade dock mindre bra och det var för anmälningar som gjordes från pulsvälstelefon, vanligtvis en telefon med fingerskiva. Det anpassningsarbete som gjordes för att erhålla denna möjlighet fungerade inte tillfredställande hela vägen fram till talsvarsdatorn. För försäkringskassan var det viktigt att möjliggöra anmälningar från en pulsvälstelefon trots att man visste att tekniken för att åstadkomma detta var instabil och kunde ge problem. Som ett allmänt serviceorgan kan man svårligen utesluta någon eller några grupper för att de saknar de tekniska möjligheterna. Detta hinder är dock ett minskande problem vartefter allt fler hushåll byter ut sina gamla telefonapparater mot moderna knapptelefoner.

De erfarenheter och den teknik som man gjort och utvecklat på Försäkringskassan bör lämpligen kunna tas över och utnyttjas av arbetsgivarna själva. Orsaken är den nya anmälningsordningen som började gälla 1992, lagen om den s k sjuklöneperioden. I korthet innebär det att arbetsgivarna själva tar emot anmälningar och betalar ut sjuklönen under de 14 första dagarna. Försäkringskassan räknar själva med att därefter endast ta emot omkring 10% av antalet anmälningar.

Radiotjänst i Kiruna AB

I OKTOBER 1991 TOGS EN TALSVARSTJÄNST I BRUK vilken kan utnyttjas av 3,5 miljoner personer. Skälen till införandet av ett talsvarssystem har enbart varit

att öka framkomligheten i vår kundväxel och hålla ned kostnaderna, säger Stefan Lundmyr, ansvarig på Radiotjänst Kiruna AB.

Radiotjänst Kiruna AB är ett bolag i SR-koncernen som övertagit ansvaret för uppbörden av TV-avgifter från Televerket. Företaget är placerat i Kiruna. En stor del av arbetet och servicen gentemot allmänheten är att besvara frågor som alltid uppstår efter det att fakturorna skickats ut.

I företaget finns en vanlig kontorsväxel (typ A335). Denna växel bemannas av handläggare på tre avdelningar som förutom att besvara samtal också handlägger inkomna ärenden. I genomsnitt ligger anropsfrekvensen på 2 100 samtal per dag. Under vissa kortare perioder kan anropsfrekvensen bli så pass hög som 4 000–5 000. Dessa toppar inträffar i regel vid större störning i fakturaflödet. Vid dessa tillfällen är andelen besvarade samtal endast 25%. Talsvarssystemet är med sina 24 portar dimensionerat för att kunna nå målsättningen 90% besvarade samtal. Avgörande för om denna målsättning uppnås eller ej är hushållens villighet att utnyttja systemet. Hittills har mätningar visat att 17% av samtalen betjänas av talsvarssystemet, vilket med tanke på den korta tid systemet varit i drift är ett gott resultat.

Talsvarssystemets huvudfunktion idag är att automatiskt slussa den uppringande till rätt kundhandläggare eller annan avdelning, som kan vara den juridiska för att exempelvis begära anstånd om betalning. En annan funktion är att man kan avlyssna allmän information och en tredje ger möjligheten att lämna ett meddelande för senare handläggning. Det man utnyttjar här är en funktion som mest kan liknas vid en telefonsvarare, vilket innebär att den uppringande pratar in sitt ärende, som lagras digitalt för att sedan vid en lämplig tidpunkt avlyssnas. Vanligtvis kallas denna tjänst *röstbrevlåda*.

Nästa steg i utvecklingen är att man kopplar samman talsvarssystemet med företagets databas så att den uppringande samtidigt kan få automatiskt svar på sin kontoställning på samma sätt som man idag kan få för vissa kontokort. En annan given tjänst är avanmälan. Önskvärda tjänster i framtiden är nyanmälan och adressändring. För att möjliggöra detta krävs ny teknik och funktionalitet.

RÖSTMEDDELANDESYSTEM (forts från sidan 15)

till ett normalt dagligt aktivitetsmönster med relativt högt antal samtal fram till kl 1900. Även om antalet samtal sedan är obetydligt pågår faktiskt samtal fram till kl ockan 0200 på morgonen. De som ringer vet att de alltid får fram ett meddelande.

En överraskande effekt efter en viss tids användning visade sig vara att telefonkostnaderna ökade något. En rimlig förklaring kan vara att många utomstående talar in beskedet: "Ring mig se'n!".

Försäkringsbolag – den ideala användaren?

BÅDE MOBILSVAR OCH STOCKHOLM UNIVERSITETS MEDDELANDETJÄNST har en sak gemensamt. Det är att de utnyttjas till mycket stor del av utomstående som ringer in. Traditionella röstmeddelandesystem, eller voice mail, som de har utvecklats och till största delen används i USA är för intern användning. Typiskt kan den externa samtalstrafiken efter några år omfatta ca 10–15% av det totala antalet talmeddelanden. Siffrorna kan naturligtvis variera beroende på vilka applikationer eller tekniska lösningar man baserar sina mätningar på.

De flesta stora försäkringsbolag i USA utnyttjar sedan en längre tid röstmeddelandesystem med stor framgång. En del av orsaken är en insikt som på senare tid blivit mer allmän men som speciellt gäller försäkringsbolag: hela 7 av 10 samtal besvaras ej, och 6 av 10 samtal är ren information för kännedom, vilken ej kräver ögonblicklig bekräftelse eller kommentar. Om man kombinerar dessa två observationer kan en naturlig slutsats bli att om man kunde överföra innehållet i "icke för omedelbart svar angelägna telefonsamtal" på annat sätt skulle andra viktiga samtal kunna nå fram.

Försäkringsbolagens verksamhet är komplex och består till största delen av ärendehantering med mycket intern kommunikation i vilken röstmeddelandesystem skulle kunna vara effektiva hjälpmedel. Särskilda områden inom vilka röst också mycket väl skulle kunna utnyttjas är för säljare, agenter och skadereglerare. För svenska försäkringsbolag gäller i stort sett samma förutsättningar. Jämfört med många andra stora svenska företag behöver försäkringsbolagen i mindre utsträckning beakta utländska kunder, andra kulturer eller olika språk.

ORDFÖRKLARINGAR

RTS Förkortning för röst-/talsystem. Eng motsvarighet är VPS.

Röstigenkänning En teknik använd inom röstsystem för identifiering av en individs röst.

SRS (eng Shared Revenue Services) Talsvarstjänster baserade på 071-taxa, innebärande att de som tillhandahåller informationstjänsterna och telenätet delar på intäkterna. På svenska vanligtvis benämnd 071-tjänster.

TSS (Talsvarssystem) Ordet står som begrepp för taldator i vilken man lagrat naturligt inspelade talmeddelanden och -bibliotek för avlyssning från en telefon. Motsvarande engelskt uttryck är VRS.

Taligenkänning En teknik inom röstsystem innebärande att man utnyttjar talade ord för dialog människa/maskin. Röstsystemet avtolkar orden oberoende av person.

Telefon-EDI Överföring av strukturerade affärsdata, genom överenskommen meddelandestandard, på elektronisk väg mellan en dator och en tonvalstelefon.

Telemarketing Engelskt uttryck för att beskriva hur man använder telefonen för marknadsföring. Oftast är utrustningen specialgjord för ändamålet.

Tonvalssignalering En signaleringsmetod innebärande att när man från en knapptelefon anger någon av siffrorna 0–9 genereras en kombination av två olika toner för respektive siffra. På engelska vanligen benämnd DTMF (Dual-Tone Multi-Frequency).

Transaktionsvar Benämning på kommunikationsinnehåll mellan människa-maskin innebärande att man från en tonvalstelefon kan avlyssna resp lämna information till en dator.

VM (eng Voice Mail) Sv motsvarighet är RBL.

VPS (eng Voice Processing Systems) Se under RTS.

VRS (eng Voice Response Systems) Se under TSS.

Videotex En databas för informationsåtervinning, karakteriserad av enkel och billig användning. Presentation av data sker från en terminal med färg och förenklad grafik.

020 Betecknar en telefonitjänst innebärande att B-abonnenten (den som äger telefonnumret) betalar för all samtalstrafik. För A-abonnenten (den uppringande) är samtalet således gratis. Även benämnt gratisnummer, eller "800-nummer", som är beteckningen för motsvarande tjänst i USA.

071 Betecknar en telefonitjänst innebärande att A-abonnenten (den uppringande) betalar en förhöjd (utöver den vanliga telefntaxan) avgift.



TeLDOK INFO 11

Detta nummer av TELDOK-info är skrivet av Björn Runngren, konsult med tillämpning av röstdatasystem som specialitet. Han har sedan 1980 varit involverad i olika typer av kundinformationssystem både för publik och privat användning. Under mitten och senare delen av 80-talet utvecklade han olika informationssystem anpassade för videotex. De senaste åren har han arbetat med hur man utnyttjar telefon och fax för att komma åt databaslagrad information. Thord Danielsson, också konsult på Fearnley Informationssystem AB, har bidragit med uppslag och synpunkter.

Telestyrelsen har inrättat ett anslag med syfte att medverka till snabb och lättillgänglig dokumentation beträffande användningen av teleanknutna informationssystem. Detta anslag förvaltas av TELDOK och skall bidra till:

- Dokumentation vid tidigast möjliga tidpunkt av praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem i arbetslivet
- Publicering och spridning, i förekommande fall översättning, av annars svåråtkomliga erfarenheter av teleanknutna informationssystem i arbetslivet, samt kompletteringar avsedda att öka användningsvärdet för svenska förhållanden och svenska läsare
- Studieresor och konferenser i direkt anknytning till arbetet med att dokumentera och sprida information beträffande praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem i arbetslivet

Ytterligare information lämnas gärna av TELDOK Redaktionskommitté. Där ingår:

Bertil Thorngren (ordförande), Televerket, 08-713 30 77
Curt Andersson, Industriförbundet/NTK, 08-783 80 00
Göran Axelsson, civildepartementet, 08-763 42 05
Hans Iwan Bratt, LKD, 08-753 31 80
Birgitta Frejhagen, Folksam, 08-772 64 58
Peter Magnusson, TCO (ST), 08-790 5144
Agneta Qwerin, Futurum, 08-753 49 60
Herbert Söderström, 0650-800 59
Bengt-Arne Vedin, Metamatic, 08-660 35 85, 790 83 81
Anna Karlstedt, IMIT, 08-736 94 71
P G Holmlöv (sekreterare), Televerket/HHS, 010-13 16 27

Adressen är: Televerkets huvudkontor, TELDOK, KP-T, 123 86 FARSTA. Fax: 08-713 3588.

TELDOK utger flera skriftserier. Exempel på nyligen utkomna publikationer är...

TELDOK-Info

- 9 Gods- och informationsströmmar – idag och framtidsdrömmar. Juni 1991.
- 10 Multimedia i ett användarperspektiv. Januari 1992.
- 11 Röst- och talsvarssystem i informationsteknologins tjänst. Januari 1992.

TELDOK Rapport

- 62 Närhet och avstånd. Om regional utveckling, informationsteknologi och telekommunikation i USA och Canada. Mars 1991. *Finns även i multimedia-version på diskett för Macintosh!*
- 63 Gränsöverskridande strategier för kompetensföretag. April 1991.
- 64 Trimmade transporter – för att klara det nya Europas krav. Maj 1991.
- 65 Dataöverföring, ett steg framåt för brittisk industri. Juni 1991.
- 66 Distansundervisning för företagsledare. Juli 1991.
- 67 Finansiella tjänster i Europa. Juli 1991.
- 68 Ny informationsteknik – nya strukturer. September 1991. *Finns även på engelska!*
- 69 Nätverksbildningar för att stödja mindre företag, speciellt inom EG. November 1991.
- 70 TELDOKs Årsbok 1992. December 1991.

Via TELDOK

- 18 Telematik – Datorer – Småföretag – En modell för kunskapsöverföring. Maj 1991.

Enstaka exemplar av publikationerna kan beställas dygnet runt från DirektSvar, 08-23 00 00. Ange helst rapportnummer!

Den som i fortsättningen önskar erhålla skrifter från TELDOK får automatiskt alla TELDOK Rapport och alla TELDOK-info.